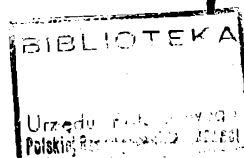


20 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



Fmk, 3/02 ²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3668.

Kl. 14 h 3.

Severino Cristiani
(Medjolan, Włochy).

Urządzenie do przenoszenia energii na motory napędzające.

Zgłoszono 15 listopada 1921 r.

Udzielono 11 grudnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 26 listopada 1920 r. (Włochy).

Jak wiadomo maszyna parowa posiada tę własność iż dostosowuje się elastycznie do wahań w zapotrzebowaniu energii jest nadzwyczaj prosta pod względem regulowania szybkości i zmiany kierunku biegu i dzięki tym własnościom właśnie otrzymuje pierwszeństwo przed każdym innym silnikiem, czy to będzie spalinowy, czy elektromotor, czy silnik wodny lub inne, w tych wszystkich wypadkach, gdzie znaczne masy puszczane są w ruch, gdzie zachodzą duże wahania podczas pokonywania oporów i kierunek ruchu musi być często zmieniany. Podobne warunki pracy zachodzą przy napędzie pociągów kolejowych, łodzi motorowych, walcowni, dźwigów i t. p.

Znamy jednak różne rodzaje silników, których stopień dzielności ekonomicznej

jest znacznie lepszy jak u maszyny parowej, tak, np. silniki spalinowe (zwłaszcza silnik Diesla), silniki elektryczne i t. d.

Projektowano już różne systemy napędów, które zasadały się na zastosowaniu tego rodzaju ekonomicznych silników do wytworzenia siły mechanicznej do napędu maszyn elektrycznych; pracę mechaniczną przerabiano więc na energię elektryczną do zasilania elektrosilników, czyli silników, które pod względem własności swoich w ruchu więcej są zbliżane do maszyn parowych. Rozwiązanie to, zalecane zwłaszcza do napędu pociągów kolejowych i statków wodnych, posiada jednak wiele wad i w każdym razie nie jest zadowalniające, ponieważ nawet najlepsze systemy elektrosilników nie mogą równać się ze zwykłą

maszyną parową z przytoczonego na wstępie punktu widzenia. Ponadto całe urządzenie elektryczne jest znacznie cięższe niż maszyna parowa o tej samej masie.

Przedmiotem wynalazku jest system przeniesienia energii, opierający się również na zastosowaniu silników o dużym stopniu dzielności ekonomicznej, różniący się jednak od znanych dotąd systemów tem, że silniki te pozwalają ażeby para, wykonując zamknięty obieg, pracowała w zwykłych maszynach parowych, które służą do napędu pociągów, statków, walcowni, dźwigów i t. p. Zamiast pary użyć można w danym wypadku także powietrza lub innego gazu.

Rysunek przedstawia schematycznie przykład urządzenia silnika, działającego w myśl wynalazku, przyczem

A oznacza silnik parowy,

B zbiornik pary wysokiego ciśnienia,

C zbiornik pary wylotowej niskiego ciśnienia, skład para ssana jest przez sprężarkę D, która ją spręża do wysokiego ciśnienia i wtłacza do zbiornika B. Siłę potrzebną dla wykonania pracy sprężania (odpowiadającą energii oddanej silnikom, powiększanej o straty na stopniu dzielności) wytwarza silnik E, o wysokiej wydajności, jak elektrosilnik, silnik spalinowy lub podobny.

Ilość pary potrzebnej do wykonania procesu okrężnego, może być na początku wytworzona w kotle F, który może również wytwarzać drobne ilości pary konieczne do uzupełnienia nieuniknionych strat pary i ciepła podczas ruchu. Kocioł może być opalany dowolnem paliwem albo zużyte mogą być do tego celu gazy wydmuchowe silnika spalinowego; można też zastosować jakiegokolwiek inne opalenie, ponieważ do pracy kotła potrzebna jest nieznaczna ilość ciepła.

Wskutek sprężenia para uzyskuje prawie tę samą temperaturę, którą utraciła wskutek rozprężenia w silniku i podczas

przepływu przez przewody rurowe. Straty ciepła w rurach zmniejszyć można lub wyrównać zupełnie, wykorzystując w tym celu ciepło gazów spalinowych lub doprowadzając ciepło w potrzebnej ilości w inny sposób przez co możemy osiągnąć nie tylko stan nasycenia pary, ale nawet przegrzaną parę.

Opisane urządzenie daje możliwość wykorzystania wszystkich dobrych stron maszyny parowej z równoczesnem zmniejszeniem kosztów wytwarzania energii w stopniu, odpowiadającym wydajności użytych do tego celu silników.

W szczególności w wypadku zastosowania wynalazku na kolejach żelaznych ma znaczenie to, iż można z łatwością zmienić istniejące lokomotywy; należy tylko włączyć grupę maszyn, składającą się z pracujących silników i sprężarki oraz zbiorniki, zamiast kotła rurkowego. W wypadku gdzie należy się liczyć z dużemi zmianami pracy użyć można kilku silników, pracujących w ten sposób, że każdy z nich pracować będzie jak najdłużej przy pełnem obciążeniu.

Można też stosować jednofazowe silniki elektryczne jako silniki. Ten rodzaj silników nieużytecznych do bezpośredniego napędu, wymaga jednego tylko przewodu o pojedynczym drucie i napędzany być może prądem o bardzo wielkiem napięciu. W ten sposób uzyskujemy korzystny system napędu elektrycznego, posiadający zarazem wszystkie zalety napędu maszyną parową.

Wkońcu można, jak już wspomniano, zastąpić parę sprężonem powietrzem, lecz w tym wypadku należy się postarać o ogrzewanie powietrza pracującego w procesie kołowym, co może być znowu skutecznie przy pomocy ciepła gazów wylotowych silnika spalinowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przenoszenia energii, znamienne tem, że sprężarki pędzone

przez silniki pracujące ssą parę wylotową silników pędzonych, sprężają ją i tłoczą zpowrotem dla oddania pracy mechanicznej w silnikach pędzących.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że pomiędzy sprężarkami a silnikami pędzącymi, znajdują się zbiorniki dla środka sprężanego, skąd środek przechodzi do silników napędzających, przy czem zbiorniki te zabezpieczone są przed stratami ciepła i posiadają urządzenie dla doprowadzenia ciepła, celem uzupełnienia strat podczas ruchu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że między silnikami pędzącymi a sprężarkami, znajdują się zbiorniki na środek rozprężony, skąd on prze-

chodzi do sprężarki, przyczem zbiorniki te są zabezpieczone przed stratami ciepła i posiadają urządzenie dla doprowadzenia ciepła celem uzupełnienia strat w czasie ruchu.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, dla napędu parą, znamienne tem, że zbiorniki dla środków o wysokiem ciśnieniu posiadają małe kotły parowe dowolnie opalane, które wytwarzają parę potrzebną na początku zamkniętego procesu kołowego, jako też służą do pokrycia strat ciepła, powstałych podczas ruchu.

Severino Cristiani.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

